世界大会報告会

Bridgestone World Solar Challenge 2015 クルーザークラス準優勝

Thanks for visiting Kogakuin University.
Kogakuin University Solar Vehicle Project won the 2nd place in cruiser class on the Bridgestone World Solar Challenge 2015.
Our vehicle is the fastest cruiser in the world.

Stage1/Stage2 ともに1位でゴール
我々のスピード戦略は正しかった
カーレースを追求できた
BRIDGESTONE
WORLDSOLAR
CHALLENGE
準優勝
Cruiser Class
JAPAN
KGU
Passion

レーシング

世界最速クルーザー
コンペティターとして、
すべての力を出しきった

BRIDGESTONE WORLDSOLAR CHALLENGE

準優勝
Cruiser Class

世界舞台への応援　お礼を申し上げます

Kogakuin University Solar Vehicle Project

Clenergy Innovating renewable energy
BRIDGESTONE
GH CRAFT
NTN
TEIJIN
TEIJIN Toho Tenax Co., Ltd.
SAKAI OVEX
Noritake
工学院大学後援会
工学院大学校友会
NAMBU
MIRAIJUSHI 株式会社 未来樹脂
TOHO
JSATMOBILE Joint-Venture of Inmarsat & JSAT
SKY Perfect JSAT Group
inmarsat
addvalue driving connectivity
UEPURA
PRQUEST
KIKUSUI
ThreeBond
KIS Kindness Intelligence Solar Service
MAXEON SOLAR BY SUNPOWER CORPORATION
Sugawa Shotai
Factory ZIAS
++RAIL 八王子経済新聞
YSS SUSPENSION
MiSUMi
再●輝
SOLIDWORKS
MITSUBA
柏会 Kashiwa-Kai Solar Team
株式会社村田
Minebea
SANSHIN
埼菱産業株式会社
㈱徳島機械センター
Special Solar Car Parts Supplier NOMURA CO. 野村商会
Fisheye
KUNIMITSU

Bridgestone World Solar Challenge 2015

２０１５年１０月１８日～２５日

46チーム，25か国（全クラスエントリー数）
※直前の辞退チームあり

ダーウィン
スタート地点

スチュワートハイウェイ
公道3022kmが舞台

アリススプリングス
クルーザークラスは中間地点で，外部充電（コンセントから）が1回のみ許される

９つのポイント
９つのコントロールポイントで
30分間の停車しなくてはならない

アデレード
ゴール地点

CLASS

Bridgestone World Solar Challenge 2015

3つのクラス

工学院大学は，日本から唯一

クルーザークラスに参戦

チャレンジャークラス

4輪　1人乗り

クルーザークラス

4輪　2人乗り以上

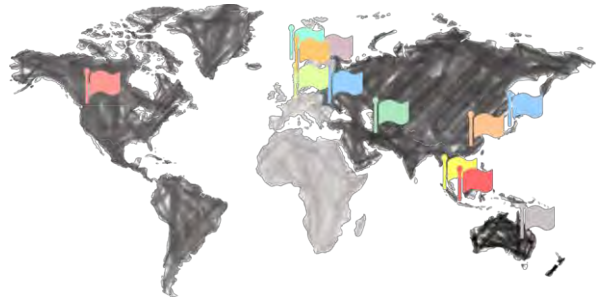
アドベンチャークラス

3輪　1人乗り

（過去のレース車両など）

Cruiser Classes

Bridgestone World Solar Challenge 2015 World map



オランダ
Solar Team Eindhoven

日本
工学院大学

イギリス
Ardingly College

シンガポール
SunSPEC

ポーランド
Lodz Solar Team

インドネシア
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

ドイツ
Bochum University of Applied Sciences

香港
Hong Kong Institute of Vocational Education

トルコ
ITU Solar Car Team

withdraw

オーストラリア
Sunswift

アメリカ
University of Minnesota

イラン
University of Tehran Solar Car Team

Cruiser Class Score

Bridgestone World Solar Challenge 2015

4項目を足した合計で競う

外部充電

Ext.energy (Kwh)

外部コンセントからの供給量(アリススプリングスにて)

スピード

Time

3022kmの走行にかかった時間.

搭乗者数

Person-km

搭乗者を乗せた総合距離

実用点

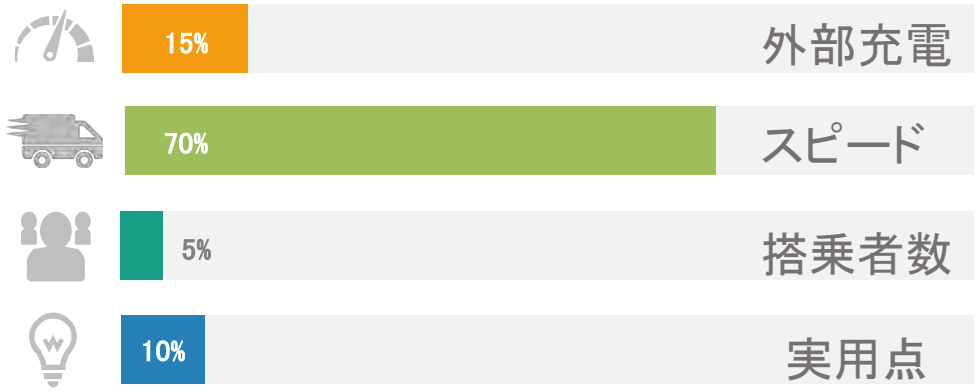
Practicality

実用面の採点スコア

Final Score

SUM

4項目を下記の割合で足し算したものが最終スコアとなる



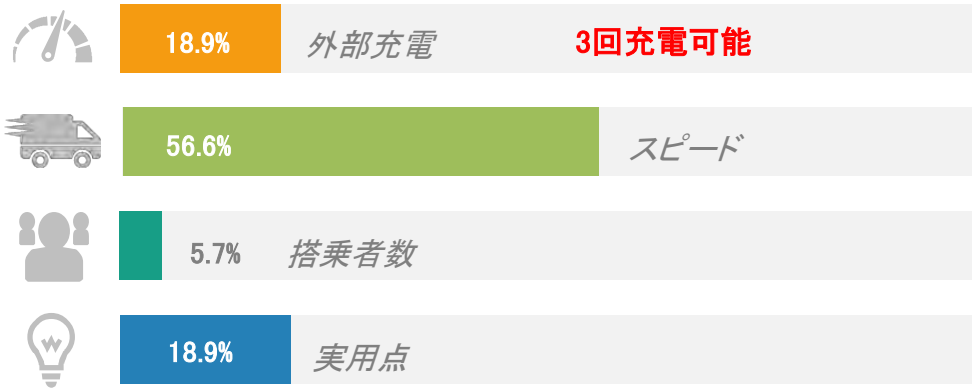
Cruiser Class Score

Bridgestone World Solar Challenge 2015

レギュレーション変更点：　①得点比率が変更　②外部充電が3回から1回に減少

Final Score 2013

実用面の比率が高い



Final Score 2015

速度の比率が増加

Top5 Cruiser Class（総合結果）

Bridgestone World Solar Challenge 2015

1位　Eindhoven（オランダ）

2位 工学院大学（日本）

Photo by Zero to Darwin

3位 Bochum（ドイツ）

4位 Sunswift（オーストラリア）

5位 Minnesota（アメリカ）

工学院大学の戦略

なぜ，スピード戦略を選択したのか？

スピードの得点差を広げれば優勝できる計算を設計段階で得ていた．（得点比率のスピードが約15%UPして7割に増えたこと．実用点と外部充電の得点比率が下がったことによる．）大会側の実用点基準が不明確で，確実に勝利するためにはスピード戦略が有利と考えた．もし，実用点に重きを置く戦略では，今回のドイツBochumのように，よい順位は得られないと当初から推測していた．

工学院大学の巡航速度は90km/h～100km/h，敵チームの巡航速度は高くても70km/h～80km/h.公道試走での偵察や空力計算から敵チームの性能分析は的中した．これより，実用点が低くても，搭乗者1名でも，優勝できることをレース直前に確信していた．搭乗者数の得点は100点満点中で最大5点．敵チームのマシンエネルギー損失から最大2名しか搭乗できないことを知っていた．2人搭乗で5点，1人搭乗で2.5点となる．工学院大学は1名搭乗にして2.5点は最初から捨てて，スピートで差をつける戦略とした．

外部充電は3回から1回に減少した．例年，曇りの日があり，クルーザークラスの空力性能では，外部充電をしないと，天候でリタイアとなる可能性が高い．ただし，外部充電は，電力計が設置されておらず，コンセントにプラグをさしたのみで「フル充電」とみなされる．工学院大学は電力計を設置して，正確なエネルギー収支を外部充電の得点に考慮してほしいと望む．もし設置されていれば，太陽光と外部充電の同時充電を選び，今回のスピード戦略はさらに有利になった．工学院大学が外部充電した理由は，Stage2でさらに差を開く戦略（Stage1は追い越しが多く，差がつきにくい），天候悪化の予報があり，確実性を重視して外部充電を選択した．外部充電の終了した時刻は25：00であり，太陽パネルのみでの充電は不可能であった．Stage2は，外部充電を利用して満充電でさらにスピードを上げて差を広げる作戦であった．しかし，Stage2の初日から70km/hの速度制限のペナルティを受けることになる．波瀾を生むことになった．

レース直前にルールが変わる

Bridgestone World Solar Challenge 2015

クルーザークラスは黎明期.　チームは，不確定なルールで，レースを進めた.

レース開始直前の2日前に，2ステージ制および曖昧なルールが伝えられた

アリススプリングスでの戦略は直前まで不確定だった
大会側は詳細を決めていない状況だった

Stage1 : Darwin ～ Alice Springs

- Day1(18日)～Day3(20日)
- Day3の夜はアリススプリングスに全車が停車義務
- Day3の夕方にイベントあり⇒中止になる

Stage2: Alice Springs ～ Adelaide

- Day4(21日)～Day6(23日)
- Day4の朝8時にアリススプリングスを全車一斉スタート

スタート直前の2日前(10月16日)に
ルールの詳細が配布された

BRIDGESTONE WORLDSOLAR CHALLENGE

Cruiser Class 2015

Welcome to the Tesla Cruiser Class of the 2015 World Solar Challenge.

After a fantastic beginning in 2013, the Cruiser Class continues to take Solar Car technology to the mainstream.

The World Solar Challenge has refined the event procedures following our experience in 2013 in order to improve upon and smooth the proceedings. The WSC and its officials are working hard to support the endeavors of the participants and provide a fair and consistent environment in which the solar EV projects can operate to their full potential in a way that we can all enjoy the experience.

Your day to day contact will be the Cruiser Class Manager, Dr David Snowdon. David will be travelling with you and is, apart from decisions on implementation of regulations, responsible for the operational and competition issues specific to Cruiser Class. David has been in contact with you all and his contact details are appended to this document.

I trust the following notes will answer many questions you may have already though of and maybe even some you haven't!

After the event I would be delighted with your feedback on how the Cruiser Class may evolve as an important aspect of future events.

Chris Selwood
Event Director

Darwin Start Protocol

The Cruiser Class will start along with the Challenger and Adventure Class cars from 08:15 on Day 1. The start order will be determined as specified in Regulation 3.15. Teams unable to start in their allotted slot will be allowed to start at the discretion of the Clerk of the Course.

Because of differences between the classes it is likely that Cruiser Class cars and Challenger Class cars will need to over-take during the first part of the Event. Teams must allow other vehicles to overtake. Challenge Class cars should not need to slow behind a Cruiser Class vehicle or support vehicle. Please allow other cars to over-take freely.

Stages

2ステージ制になる

The Cruiser Class challenge is divided into two stages:

- Darwin – Alice Springs.
- Alice Springs – Adelaide.

2ステージが最終的にどう採点されるか？は不明だった

All Cruiser Class teams are required to participate in each stage start, and present at each stage finish. Cruiser Class teams are expected to cooperate with any media calls arranged by the Organiser.

Teams not able to keep up, or unable to average 60 km/h as required by Regulation 2.23.6, will be required to trailer forwards to arrive at the stage end.

Teams arriving at the end of a stage after the daily finish time will be given a time penalty (Regulation 3.19.6). However, teams may not drive after sunset.

Charging

At the end of the first stage, teams must inform their Observer whether they will be recharging. The Observer will record the decision and inform the Cruiser Class Manager. Teams who elect not to recharge from the grid must place their battery under the control of their Observer. Teams electing to charge from solar only (and therefore not incurring an additional energy usage component in their score) will be able to do so at the stage finish/start area at Traeger Park.

Cruiser Class teams choosing to recharge from the electricity grid between the stages will be provided with a powered campsite, providing one single phase 10A 230V power outlet for each entrant.

Each powered camp site includes camping for two people. Other members of the team choosing to stay at the designated site are expected to make their own arrangements with the site management.

As these are commercial caravan sites, teams are expected to minimise nocturnal activities. In particular, Teams wishing to run generators should do so at the stage finish/start site at Traeger Park, not at the caravan park.

Entrants may choose to make other arrangements at their own cost, but must provide the Cruiser Class Manager with their overnight charging location and contact details before departing the stage finish/start.

Stage Starts

Teams will not be allowed to start a stage before the designated start time.

The start order at Alice Springs will comprise:

- teams that have completed the first stage, in increasing order of stage time (including penalties);
- teams that did not complete the previous stage, in decreasing order of distance covered using solar power.

With the exception of the Darwin start, Cruiser Class cars will be released from their start line at 1 minute intervals. i.e. the first car will be released at 08:00, the second at 08:01, the third at 08:02, and so on.

Cruiser Class cars are expected to be in position on the starting grid at 07:30 (see the timetable later in this document). Teams not in position at 07:30 will forfeit their starting position. Similarly teams not ready to start in their allocated slot will be held until all teams that are ready have started. Teams are expected to arrive at Traeger Park by 06:30 AM in order to ensure they are prepared and ready by 07:30.

The Cruiser Class Manager may amend these arrangements to meet operational needs.

Person Kilometres

The person-kilometers score for a leg (between consecutive control stops) will be based on the number of seats occupied for the entire distance between the control stops. Any seat that is not occupied for the entire distance between consecutive control stops will not be counted.

Practicality Judging

Judging will occur at 2:00PM on Saturday the 24th October in Victoria Square (the finish of Stage 2, as described in the timetable at the end of this document).

Teams should be present in Victoria Square from 1:00PM, ready to move their car into a position suitable for judging.

Cruiser Class teams will be judged for practicality using a combination of scores from two components.

A panel of three judges will convene to judge the first component.

Each panel member will judge each solar car based on a number of criteria. These are based on the criteria used to determine the outcome of a typical consumer car review.

In addition to the judges' scores, a number of exercises will be conducted to demonstrate each car's ability to successfully carry out the functions that purchasers of a similar product would expect the vehicle to fulfil. These exercises will have a score, each exercise will contribute to the total score.
The cars will be expected to be able to be driven under their own power during these exercises. Please ensure that the car has a sufficiently charged battery.

The definition of practicality is intentionally subjective. This is to prevent teams optimising specifically for a particular set of judging criteria, and allowing the judges to mark up for arbitrary practical characteristics, and down for impractical ones. It allows the judges to recognise innovations that are outside what could have been predicted, and award teams for those innovations.

The judges will be asked to imagine they're stepping into a showroom and to determine which car they would buy.

The judges may wish to sit in your cars. We would suggest you clean your cars thoroughly for presentation.

The identity of the judges will be secret until the panel convenes.

実用点の採点基準が不明確

レース2日前，実用点の基準は不明確だった．

**実用点の審査員は，テスラ，TV局のアナウンサーなど．レギュレーションを熟知していない人．
主観が入りやすい体制と考える．**

実際は，運転技量もコンテストがあった．
- **坂道発進**
- **縦列駐車**
- **狭い場所での3点ターン（Uターン）**
- **5分以内に荷物を積む**

**工学院大学はこれらすべての審査をクリアする．
しかし，複数項目の得点配分は現在も不明のままである．**

Cruiser Class 2015 Timetable

Day 1 (Sunday 18th October)
06:30 Cruiser Class teams present at the Darwin start line.
(Start Line protocol sheet will be issued at the Team Manager's Meeting)
08:15 Start in Darwin.

Teams travel to Alice Springs as per the event regulations.

Day 3 (Tuesday 8 October)
16:30 Northern Territory Convention Bureau event beings in Alice Springs.
17:00 Finish of Day 3. All teams should be in Alice Springs.
17:30 Northern Territory Convention Bureau event finishes in Alice Springs.

Powered camp sites available at MacDonald Ranges Caravan Park

Day 4 (Wednesday 9 October)
06:30 Teams and cars expected to arrive at Traeger Park.
07:30 Cars in position for the Stage 3 start.
08:00 Stage 2 start at the Alice springs start area.

Teams travel to Adelaide as per the event regulations.

Day 6 (Friday 11 October)
17:00 Finish of Day 6. All teams are expected to be in Adelaide.

Saturday 12 October
14:00 Practicality judging, Victoria Square.

Day3　アリススプリングスに停車義務
17:30からイベントがあり停車義務が求められていた.
しかし，イベントは開催されなかった

Day4の朝8:00　アリススプリングスから一斉にスタート

大会側の日程ミスプリ

Important Contacts

Emergency	000	see also Emergency Aide Memoir

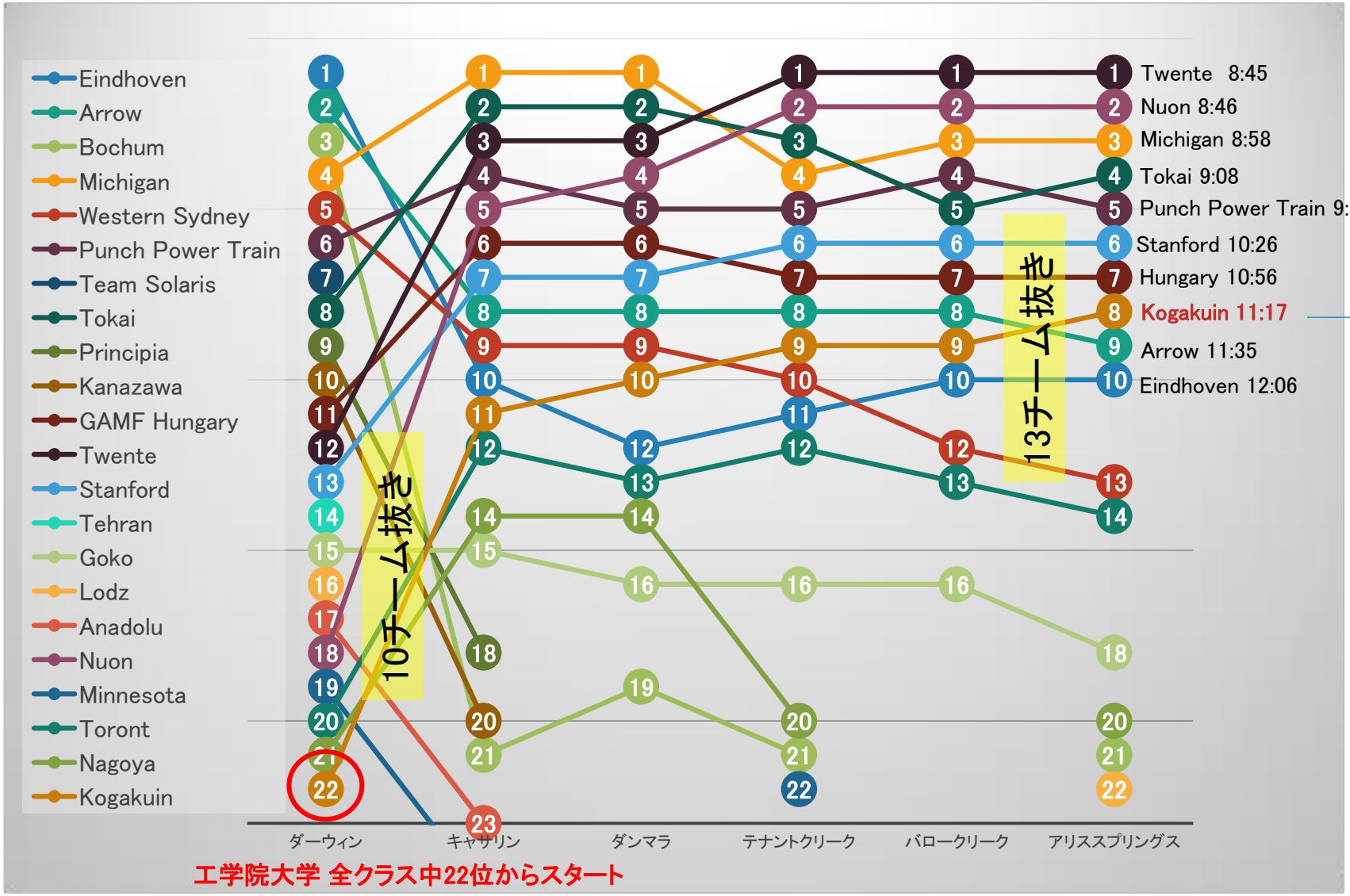
Cruiser Class manager (Dr Cruise) Dr David Snowdon +61 412 171 090 dave@snowdon.id.au

Recharging Opportunity

McDonald Range Caravan Park	08 8952 6111	Speak to Ashley
3, Palm Place, Ross NT0870	1800 080 373	Map attached

Advise your team name at reception and you'll be told which camp site you have been assigned.

Stage1の快走　13チームを抜き
クルーザークラス1位でアリススプリングスへゴール



チャレンジャークラス
TOPチーム

工学院大学は，ダーウィンを22位でスタートする(Eindhovenと約20分遅れでスタート)．アリススプリングスまで13チームを抜いた．クルーザークラスTOPでゴールした．チャレンジャークラスのTOPチームに迫ったタイムでゴールしている．
一方，Eindhovenは，予選1位でスタート．
追い越しの必要はなく，越される身であり，追い越しのエネルギーの必要性はなかった．
工学院大学は追い越しのうえ，1位でゴールして，高速走行をみせた．

Stage1は，バッテリ残量は22%を残した．追い越しに使うエネルギーを確保しておく必要と，アリススプリングスのルールが曖昧であり，保守的にレース展開したことによる．ただし，Stage1の後半は最高速で進み，残りのエネルギーを最大限に活用してエネマネはやれることをした．
アリススプリングスでの充電は，Stage2で差をさらに広げることを戦略として外部充電を選択した．外部充電の終了時刻は25時であり，外部充電をするかしないかは，天候予測も含め，困難の判断をきわめた．太陽電池のみではStage2の差を開く作戦に必要なエネルギーは不足と判断した．

Stage2の波瀾
速度70km/hか？トレーラー運搬（リタイア）か？の選択

Stage2 初日：外部からのフル充電を得て，これから圧倒的な差を広げようとしたとき，波瀾が待っていた

- Stage2の午前、工学院大学は巡航100km/hの速度で2位以下を圧倒的に離した．午後は引き続き圧倒的な差をつけようと，順調に走行していた．

- 午後1時，突如，オフィシャルカーが現れ，工学院大学に「トレーラーで次のコントロールポイントまで運ぶか？時速70km/hに制限するか？のどちらかを選択するように」と無線が入る．ドライバの気の緩む時間帯で，車体ふらつきを指摘された．しかし，このペナルティは，納得がいかない．なぜならば，レギュレーションに記載がないからだ．また，チャレンジャーも含めて他チームもふらつきが多くみられた．

- チームは，抗議にドライバーチェンジと安全確認のため2度の停車をした．2度の停車は20分以上におよぶ．
  また，安全に停車できる場所を探すため，低速走行も伴った．低速走行と停車により，2位のEindhovenは工学院大学に迫ってくる．すぐに決断をしなくてはならなかった．オブザーバも「I am sorry」のみで対応ができない．マシンにトラブルはない，トレーラー運搬のリタイヤはできない．オフィシャルカーはすぐに立ち去り，チームはあえなく70km/hの走行を選ぶしかなかった．

Stage2の波瀾
速度70km/hか？トレーラー運搬（リタイア）か？の選択

Day4とDay5：70km/h制限は4時間40分と停車20分におよんだ

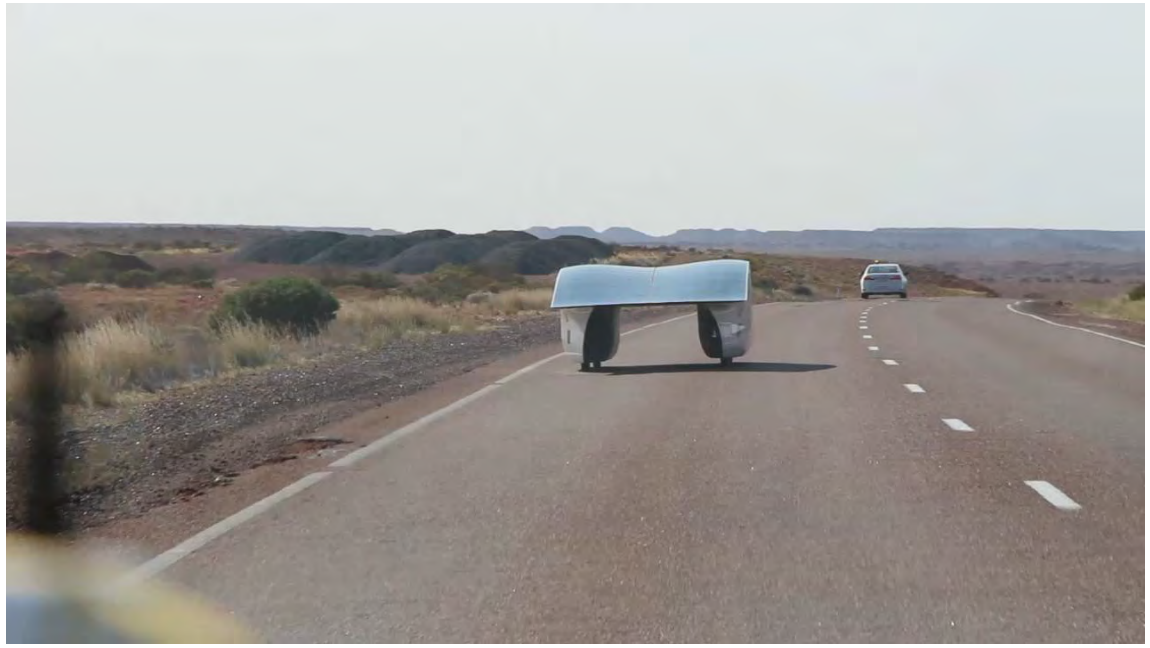
- オブザーバの記録ブックには，我々がオフィシャルとのやり取りをした最終の時間が記載された．しかし，実際の低速走行は午後1時から続いていた．そして，Day5の朝まで続いた．Day4は約4時間の70km/h速度制限と停車20分がチームに課せられた．次のコントロールポイント（クーパーペディー）へは遠く，Day5の朝8時にキャンプ地をスタートをしてから，同行するオブザーバの指示で70km/h制限が続いた．Day5は42分間の70km/h制限を守り，ようやくコントロールポイントに到着した．

- 結果，チームは低速走行を約4時間40分，停車20分間を受けた．再度，抗議するため，車両に異常がないことを示す走行ビデオを撮影した．チームに同行しているオブザーバは実際の走行が安定であることを認め，記録ブックに，「**Absolutely Stable：完全に安定している**」と記載した．

- コントロールポイント（クーパーペディー）で，オブザーバから大会側へ申し出をしてもらい，我々の撮影ビデオもあわせて提示した．あっさり70km/h制限は，解除された．しかし，なぜ70km/hだったのか？　70km/hの数値根拠はいまでも不明のままである．さらに，なぜリタイヤとなるトレーラー運搬を強制的に選択せよと言われたのかは分からない．これらのペナルティは，レギュレーションに記載されていない．結果，クーパーペディに，Eindhovenと1分差，ほぼ同着で到着することになった．我々のスピード戦略が崩れたときであった．

Stage2の波瀾
速度70km/hか？トレーラー運搬（リタイア）か？の選択

Stage2　初日　(Day4)
70km/h制限またはトレーラ運搬(リタイヤ)の選択を求められる.
急な指摘に，停車して困惑するチーム



コントロールポイント(クーパーペディ)で提示したビデオ
車に故障はなく，車体は安定であることをビデオで証明した.
同行するオブザーバは，「Absolutely Stable : 完全に安定している」と
ログブックに記載した. 速度制限があっさりと解除された.

Stage2の波瀾

速度制限解除後，法定速度で差を広げることに必死だった．

- 速度制限解除後，少しでも差を広げたいと必死だった．
- 一般車両の最高速度制限で走行した（110km/h）
- 交通法定上，これ以上の高速走行は不可能
- ゴールでバッテリ残量17.99%が余った．理由は，Stage2の70km/h制限による影響と余剰分である．ドライバとエネマネは鋭意を尽くした．

Ave Speed（平均速度）

96.8km/h

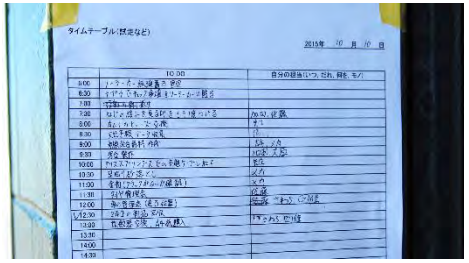
ポートオーガスタam8:00発
アデレードam11:07着
距離302km
アデレード市内は渋滞

一般車とバトルをしているかのようだった

ミスひとつなくレーシングを遂行

確実性を追い求めた

状況別チェックシートで管理

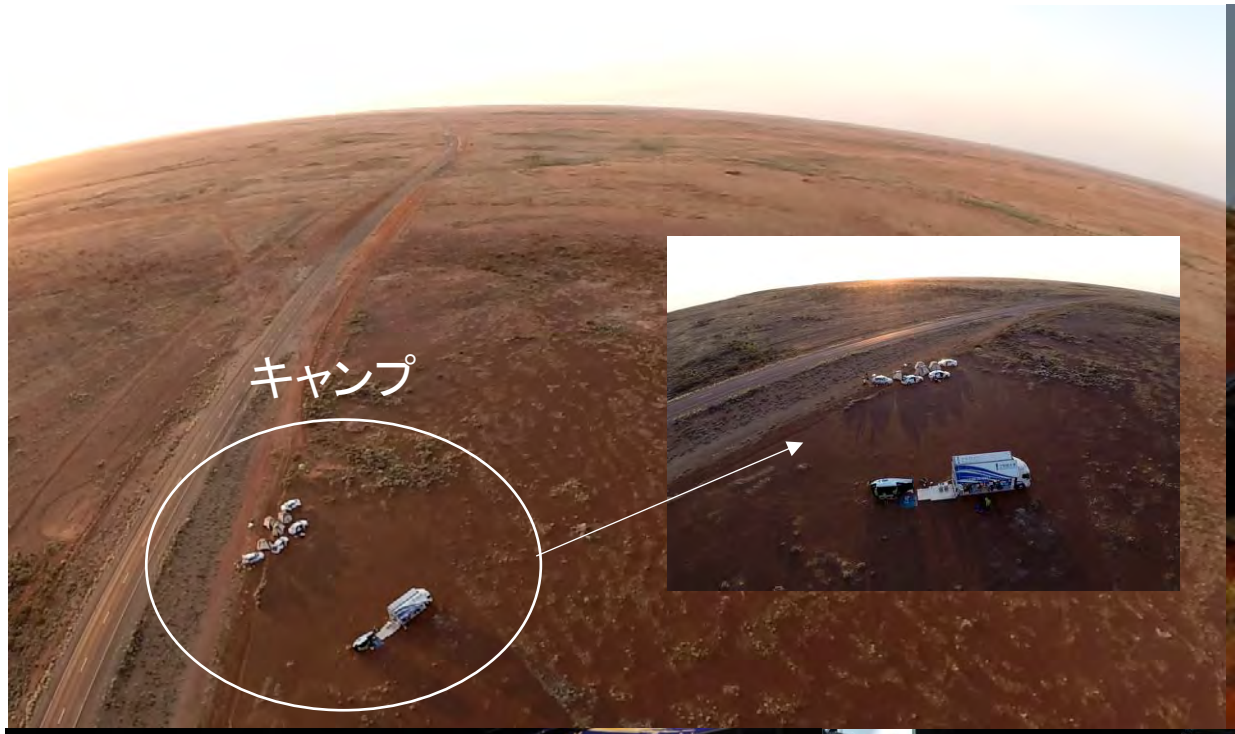


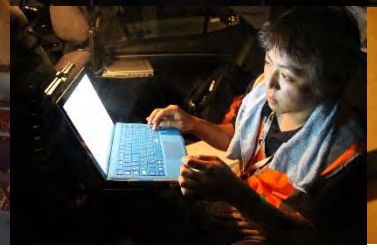
TODOリストを常時作成

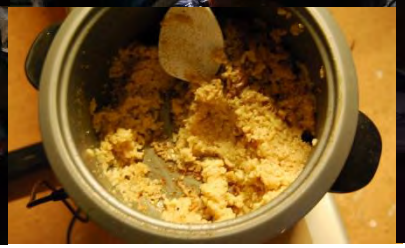
ミーティングで役割分担・情報共有

ミスを防ぐ道具を製作

過酷な環境でレースを遂行







Stage1/Stage2ともに1位でゴール

Bridgestone World Solar Challenge 2015

全行程で2位と，92分差をつけて1位でゴール

さらに差をつける予定であった

Stage 1（2位との差：44分）

全クラス中22番手スタート
ダーウィン発

Cruiser Class1位でゴール
アリススプリングス着

Stage 2（2位との差：48分）

ポールポジション
アリススプリングス発

Cruiser Class 1位でゴール
アデレード着

実用コンテスト

実用点を決めるコンテスト　10月24日

5項目の審査基準，配分，得点結果については公開されていない
2から4は実用というより，運転技術では？

5項目が審査された

1．外部審査員へのアピール
2．坂道発進
3．縦列駐車
4．３点Uターン
5．5分以内に荷物を積めるか？

1．外部審査員へのアピール

2．坂道発進（卵をつぶしてはダメ）

3．縦列駐車（4つのポールの中へ駐車）

4．3点Uターン（狭い場所で）

5．5分以内で荷物を積めるか？

BRIDGESTONE WORLDSOLAR CHALLENGE

最終結果

Cruiser Class

Outright Results
Monday 26th October 2015
Issued at 0842

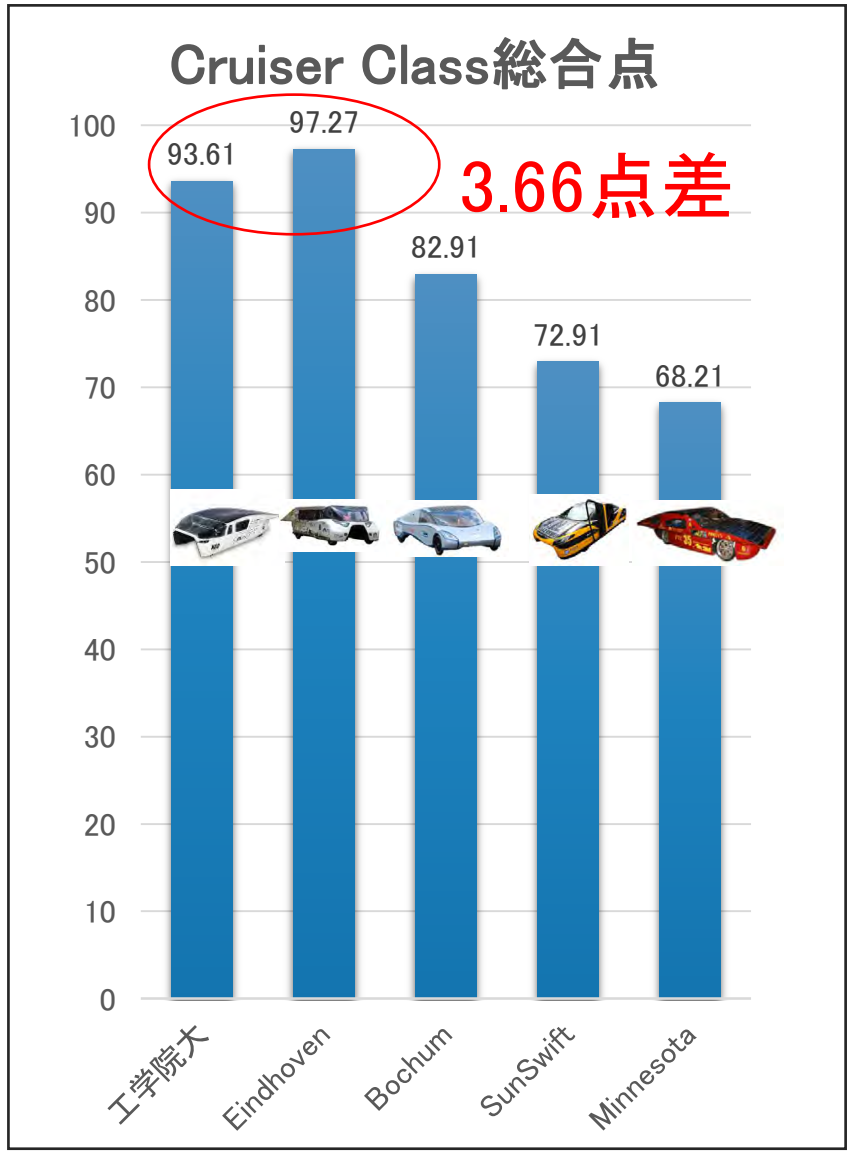
Number	Name	Finished	Energy	Energy Score	Time	Time Score	Person-km	Person-km Score	Prac	Prac Score	Total Score
40	Eindhoven	y	29.68	15	39.39	67.27	6,044	5	84.5	10	97.27
88	Kogakuin	y	29.71	14.99	37.86	70	3,022	2.5	51.75	6.12	93.61
11	HS Bochum	y	29.68	15	48.5	54.64	4,528	3.75	80.5	9.53	82.91
75	sUNSWift	y	29.68	15	54.06	49.02	3,022	2.5	54	6.39	72.91
35	University of Minnesota	y	29.68	15	58.45	45.34	4,009	3.32	38.5	4.56	68.21
43	Ardingly College	n	12.5	35.62		0	0	0	61.75	7.31	42.93
45	Lodz	n	29.83	14.93		0	2,113	1.75	63.5	7.51	24.19
33	IVE Solar Car Team	n	29.83	14.93		0	896	0.74	51.5	6.09	21.76
28	Singapore Polytechnic	n	29.97	14.85		0	768	0.64	50	5.92	21.41
31	ITS	n	29.46	15.11		0	1,036	0.86	42.5	5.03	21
38	University of Tehran	n	29.97	14.85		0	1,161	0.96	35.75	4.23	20.05

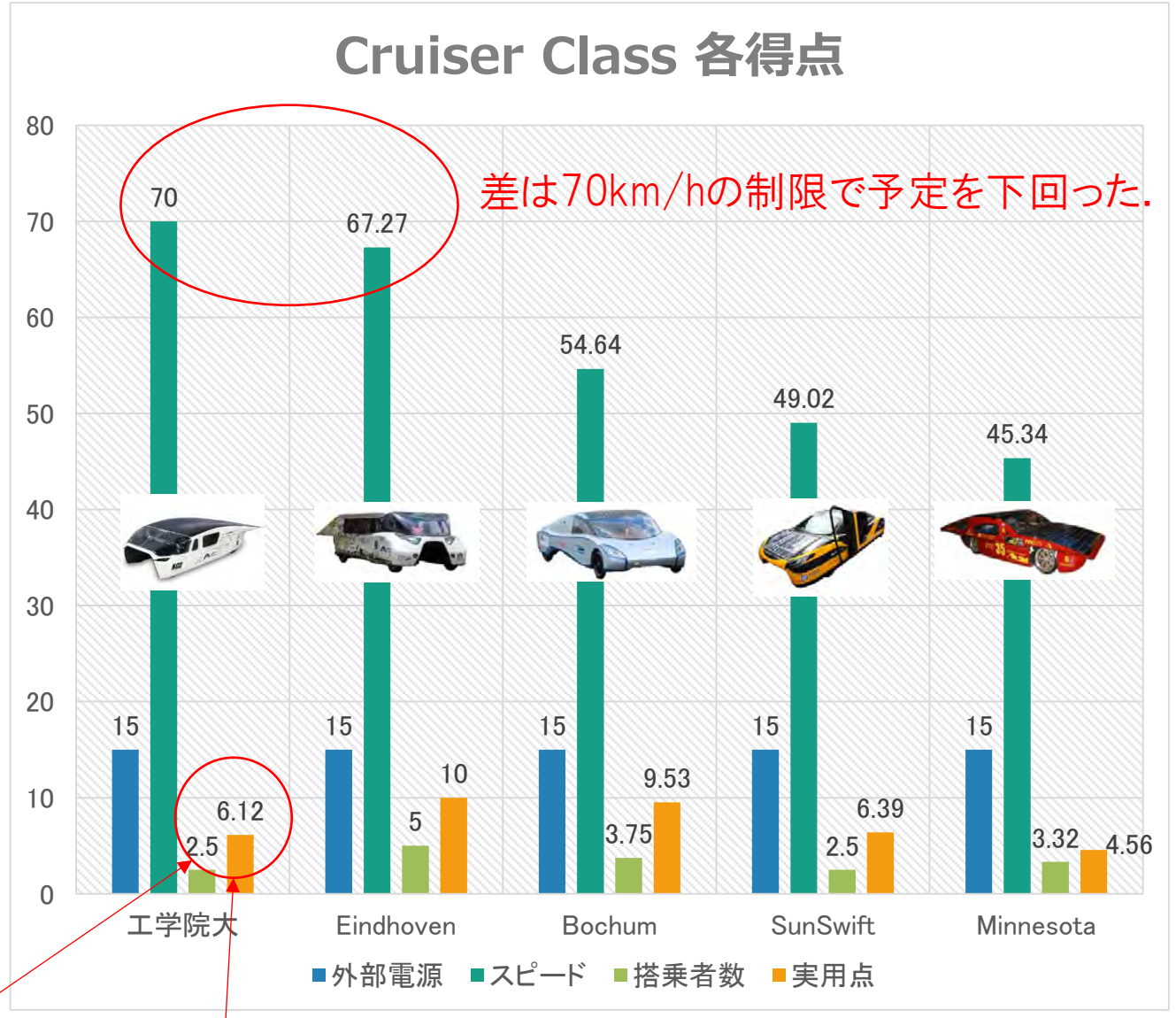
5台完走

3.66差

Authorised by David Snowdon, Cruiser Class Manager

Authorised by Vince Ciccarello, Clerk of Course



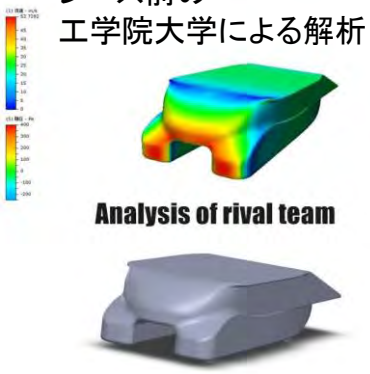


搭乗者数は予定どおり.
2.5点を捨てる

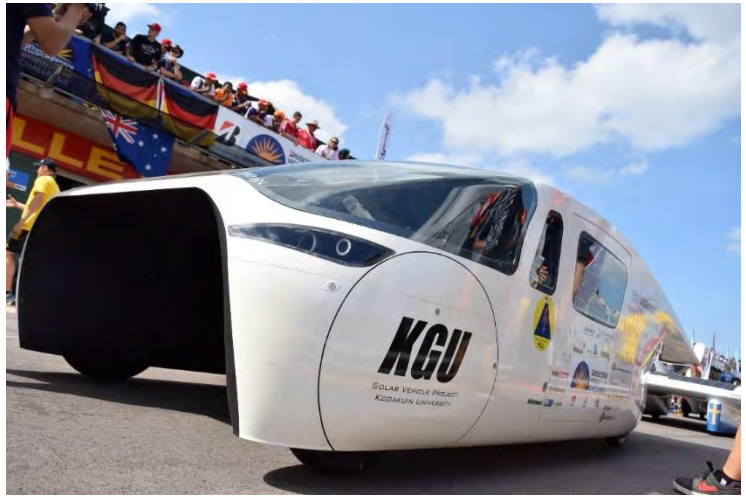
実用点はSunSwiftと同程度
採点基準はわからず

工学院大学 vs. Eindhoven

Bridgestone World Solar Challenge 2015



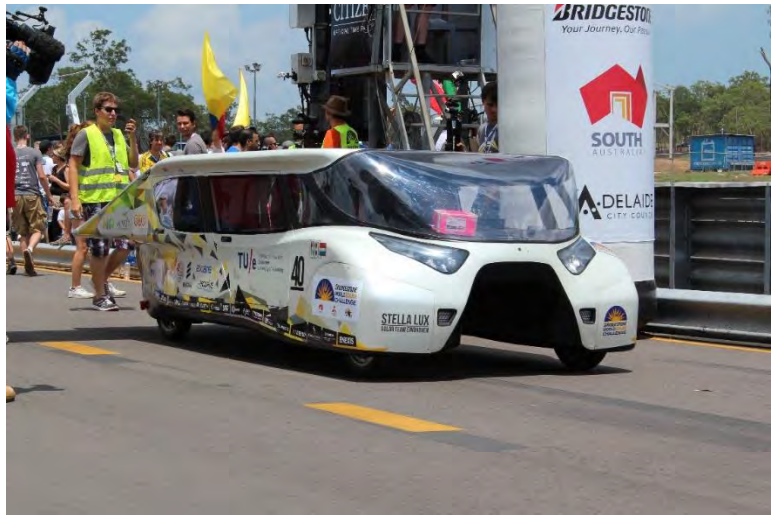
Eindhovenの巡航70km/h～80km/hは，とくに速いわけではなく，全面投影面積とCd値から妥当な速度．
中程度の速度（70km/h代）を終始キープして，無難なレース展開を維持した．



日本

Vs.

オランダ



巡航速度90km/h～100km/h
戦略：スポーツカー

クルーザークラスでもチャレンジャークラスと同様な高速走行が可能
災害時などの非常電源設備としての応用をアピール
100km/hを超える高速走行が可能だが，大会より速度制限を受けた
学生は授業を受けて，課外活動として大会へ望む

巡航速度70km/h～80km/h
戦略：ファミリーカー

70km/hの中速度を常時維持して，無難にこなした．
音楽が聞ける，ナビゲーション，車内の電化をアピール
メディア戦略はレースを有利に進めた．
学生は授業を受けず，ソーラーカーのみに専念できる環境

ヨーロッパ勢のメディア戦略

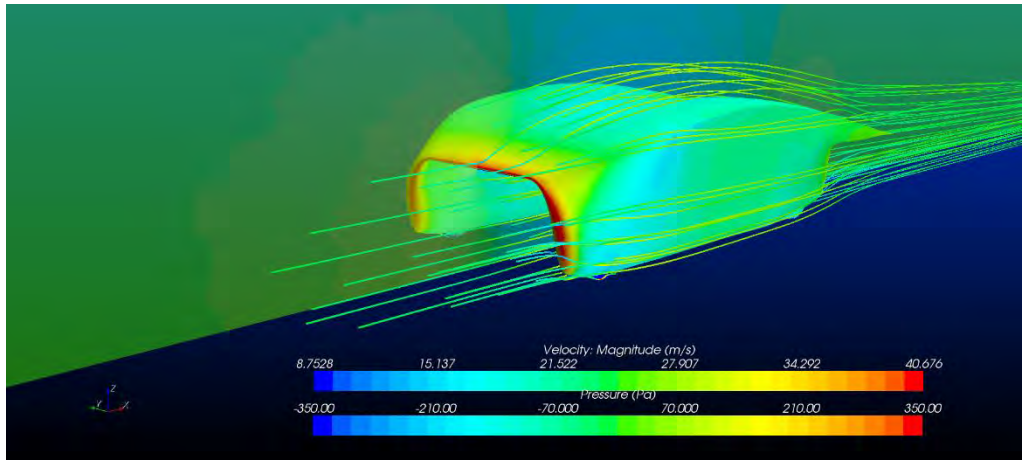
ヨーロッパ勢は，プロが撮影してインターネット配信を行い，
レース結果や実用点の印象UPに大きく影響を与える戦略だ.
日本チームも次回に見習うべきところ
世界大会の勝利への体制は徹底している

シークレットウェポンは下級生

Bridgestone World Solar Challenge 2015

Tubasa Yoshimoto
Aerodynamics & Energy
機械工学科2年生

今後に向けてチーム力の強化を図るため，参戦した半数以上は下級生．



下級生の空力担当は5名が担当しています．上級生による意匠設計から解析までの空力開発を補助。

難しいボディ曲面のモデリングを習得。チーム設計者も認める逸材。工学院大学チームは，下級生

からの人材力アップにつとめ，全学科からのメンバーで世界へ挑戦しています．

レース総括

- クルーザークラスは，実用面の設計要件があり，他の学生カーレースにない，車の設計が可能で，魅力的である．今後，ソーラーカーレース･スポーツの主流になりえる．とくに，ヨーロッパ勢を中心に海外の注目は高く，アジアからも参戦している．勝利よりも，実用車の製作に重きを置いているドイツのBochomのようなチームもある．今回大会のように，スピードと実用のどちらを重視するのか？　さまざまな取り組み方と車両製作が可能である．ただし，黎明期でレギュレーションは未完成といえる．国際コンペティションとして採点基準の早急な整備が必要であると要望する．

- 工学院大学はWorld Solar Challengeをレース･スポーツとして考えており，今回のレギュレーション範囲で勝利を収めるために，スピード戦略を選択した．この選択は正しかった．カーレースというコンペティションとして，レギュレーションを解釈して，最高のカーレースを完遂できたことに満足している．

- カーレースというコンペティションで，高速走行をしたドライバーは体力と気力をフルに出し切った．メカニックはミスなく昼夜の整備をし，キャンプ班とメディア班はチームを支え，レーシング･コンペティションを完遂した．工学院大学は，次のレース作りに，下級生を半数以上，投入して経験を積ませることができた．

- 工学院大学はCruiser Class 準優勝の成果に感無量である．クルーザークラスは低速でなく，チャレンジャークラス同様の高速走行が可能であることを，世界に示すことができた．Stage1とStage2ともに最速でゴールでき，レースを真に追求できたことに満足している．

- 今後について，来年の6月頃に新しいレギュレーションが発表されるまで方針を定めることは難しい．日本を代表するソーラーカーレーシングチームになれるよう，勝利にこだわり，継続していく所存である．

Thank You

For Your Coming!

/KGUsolarcar